

# Perancangan Buku Komik Matematika Khusus Siswa Kelas IV dengan Konsep *Magic of Maths*

Wirawan Anggono dan Denny Indrayana Setyadi

Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: dennyits@yahoo.com

**Abstrak**—Di jaman teknologi yang semakin canggih, banyak orang mulai menggeser peran media cetak ke arah media digital seperti CD interaktif hingga media internet. Namun hasil riset menunjukkan bahwa minimnya dana dan sarana prasarana yang belum dimiliki seperti listrik, internet, komputer hingga laboratorium *audio visual*, membuat media tersebut masih belum dimanfaatkan secara maksimal di beberapa sekolah khususnya di pedesaan. Buku teks pelajaran yang masih sebagai media utama juga masih kurang memenuhi inti pembelajaran konsep berhitung. Sehingga diperlukan pengembangan buku pelajaran yang lebih mudah dipahami dan menarik secara visual sesuai inti pembelajaran konsep berhitung. Salah satu solusi yang dianggap efektif adalah buku visual pembelajaran. Dengan menggunakan kombinasi ilustrasi dan teks yang berfungsi sebagai penerjemah materi, diharapkan dapat membangkitkan antusiasme siswa agar lebih gemar membaca buku dan lebih mudah memahami matematika dengan mudah.

**Kata Kunci**—Buku Komik, Matematika, Kelas 4

## I. PENDAHULUAN

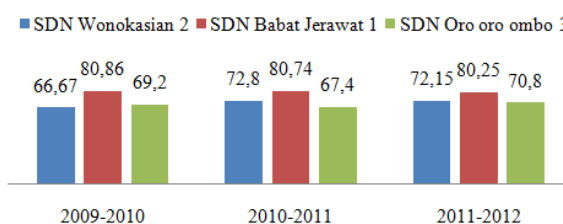
**P**ERAN Dinas Pendidikan sangatlah penting dalam perkembangan dunia pendidikan di Indonesia. Semua tak luput dari perhatiannya, mulai dari sekolah yang ada dipelosok desa hingga diperkotaan, baik itu guru yang mengajar maupun siswa siswi sekolah itu sendiri. Ini terbukti dengan adanya program *CD Audio Pembelajaran*.

*CD Audio Pembelajaran* ini pertama kali dibuat pada tahun 2007 sebagai lanjutan dari Siaran Radio Pendidikan yang telah dihentikan oleh Dinas Pendidikan pemerintah pusat. Dinas Pendidikan Jawa Timur menunjuk badan UPT Tekkom sebagai penyelenggara dari *CD Audio Pembelajaran* yang nantinya akan disebarkan secara gratis beserta CD player dan audionya ke 60 SD Rintisan se- Jawa Timur [1]. *CD Audio Pembelajaran* ini berisi materi pelajaran, ada 5 mata pelajaran yang di audiodkan, yaitu Matematika, IPA, IPS, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Media audio pembelajaran ini dibuat sebagai materi tambahan dalam belajar, bukan sebagai pengganti buku yang sudah ada. Selain itu juga sebagai alternatif bahan ajar guru. Tetapi tujuan utama diciptakan media audio pembelajaran ini adalah sebagai pengganti guru jikalau ada guru yang berhalangan hadir dan sebagai pengganti guru karena kebanyakan SD Rintisan kekurangan sumber daya pengajar.

Penulis melakukan penelitian ke tiga SD Rintisan yang termasuk dalam 60 SD Rintisan. Ketiga SD ini antara lain

**Diagram nilai rapor matematika 2009 - 2012 kelas 4 SD**



Gambar 1. Grafik rata-rata nilai Matematika SDN yang diambil sampelnya.

Sumber : Buku Induk SDN Babat Jerawat 1 Surabaya, SDN Wonokasian

SDN Wonokasian 2, Wonoayu, Sidoarjo; SDN Babat Jerawat 1, Surabaya; dan SDN Oro oro Ombo 3, Batu.

Penggunaan *CD audio* pembelajaran sendiri, khususnya matematika kurang bisa membantu siswa siswi dalam proses belajar mengajar, dikarenakan materi yang disampaikan banyak dialognya tanpa ada perwujudan bentuk visualnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, didapatkan beberapa permasalahan yang dialami oleh siswa siswi SD, seperti Matematika merupakan mata pelajaran yang paling sulit untuk dipahami sehingga butuh waktu berminggu-minggu untuk bisa mengerti isi materi pelajarannya. Untuk bisa mengerti isi materi dibutuhkan pemahaman khusus seperti memberikan contoh visual atau gambar-gambar yang dapat menunjang kinerja anak.

Dapat disimpulkan, dari permasalahan yang dialami oleh siswa siswi diatas, siswa siswi membutuhkan sebuah media pembelajaran yang lebih mudah dipahami dan bisa digunakan kapan saja yaitu buku. Buku yang nantinya akan dirancang oleh penulis yaitu buku pelajaran yang sifatnya sebagai buku pendamping dari buku pelajaran yang sudah ada.

Mengapa dibutuhkan buku pendamping pelajaran karena kebanyakan siswa siswi SD sudah memiliki dan wajib memiliki buku paket pelajaran. Jika ingin lebih dalam mempelajari tentang pokok bahasan, maka dibutuhkan sebuah buku pendamping yang membahas satu pokok bahasan materi secara utuh sehingga siswa siswi lebih mudah mengerti dan memahami tentang materi tersebut.

## II. STUDI PUSTAKA

### A. Teori Belajar Manusia

Tipe belajar adalah gaya belajar yang dimiliki setiap individu yang dapat digunakan dalam pembelajaran, proses informasi dan komunikasi. Pada setiap individu tentu berbeda karakteristik dan preferensi dalam mengumpulkan informasi, menafsirkan, mengorganisasi, merespon, maupun menyerap informasi yang diterima.

Dengan mengetahui gaya belajar yang sesuai dan tepat untuk dirinya, seseorang dapat melejitkan potensi yang dimilikinya secara maksimal. Secara ilmiah, diketahui bahwa dalam hal penyerapan informasi, manusia dibagi dalam tiga jenis, yaitu [2]

- **Manusia Visual**  
Jenis ini adalah mereka yang mudah menyerap informasi saat dia melihat atau menyaksikan, membaca sebagai informasi. Mereka yang dikelompokkan ke dalam tipe belajar ini adalah orang-orang yang belajar melalui apa yang mereka lihat. Orang visual akan optimal jika mereka mendapat informasi dengan langsung melihat bentuk, gambar, warna atau hubungan ruang.
- **Manusia auditori**  
Jenis ini adalah orang-orang yang mudah menyerap informasi dengan cara mendengarkan. Tipe belajar auditori akan lebih optimal dalam menyerap informasi apabila informasi tersebut diberikan dalam bentuk bunyi dan suara. Mereka akan menangkap informasi dengan mendengar apa yang orang lain katakan.
- **Manusia kinestetik**  
Jenis ini adalah mereka yang lebih optimal menerima informasi dengan cara bergerak, menyentuh, atau melakukan aktivitas. Tipe kinestetik cenderung lebih menyukai tantangan dan lebih berambisi.

### B. Jenis Buku Bergambar

Berkaitan dengan beberapa jenis buku bergambar, serta target pengguna dari perancangan ini, maka studi dibatasi pada jenis buku *Chapter Books*, yakni untuk usia 7-10 tahun. Berikut ini adalah beberapa ciri *chapter books* [3]:

- **Permasalahan utama**  
Pokok bahasan utama yang akan “diangkat” harus memiliki kesamaan dengan lingkungan si pembaca seperti sekolah, hewan peliharaan, keluarga dan permainan.
- **Alur cerita**  
Alur cerita harus fokus pada satu pokok masalah dan kebanyakan yang sering dipakai adalah cerita misteri dan fantasi.
- **Humor dan dialog**  
Humor bisa dipakai sepanjang cerita ataupun di akhir cerita. Dialog yang dapat menggambarkan sifat dan maksud dari si karakter itu sendiri.
- **Karakter**  
Kebanyakan *chapter books* terlaris bukanlah dari *single title*-nya, tapi seri-seri dengan karakter yang sama. Karakter yang digunakan bisa berupa manusia ataupun hewan, dan harus seumur atau sedikit lebih tua dari si pembaca dan berjumlah seminimal mungkin.

### C. Studi Paneling Komik

Panel berfungsi sebagai petunjuk waktu atau ruang terpisah. Rentang waktu dan dimensi ruang lebih dijelaskan oleh isi panel tersebut. Sekalipun tidak mempengaruhi waktu, panel mempengaruhi pengalaman pembacanya. Peralihan panel-panel komik dapat dibagi menjadi beberapa golongan, antara lain :

#### 1) Peralihan waktu ke waktu

Peralihan ini digunakan untuk memperkuat gagasan atau suasana, biasa dipakai untuk kesan memperlambat suasana.

#### 2) Peralihan aksi ke aksi

Peralihan ini terdiri dari satu subyek. Peralihan yang menunjukkan sebuah kejadian dalam peristiwa, biasanya digunakan pada komik-komik barat.

#### 3) Peralihan subyek ke subyek

Peralihan ini membawa pembaca pada situasi subyek ke subyek yang lain namun masih dalam satu adegan atau kejadian. Pada peralihan ini, keikutsertaan pembaca harus diperhatikan supaya peralihan itu bisa dirasakan.

#### 4) Peralihan adegan ke adegan

Peralihan ini membawa pembaca melintasi ruang dan waktu, biasanya digunakan untuk penggambaran peristiwa atau kejadian di tempat yang berbeda. Bisa juga digunakan sebagai peningkat waktu untuk memperkuat jalan cerita komik tersebut.

#### 5) Peralihan aspek ke aspek

Peralihan ini kebanyakan tidak mengenal waktu dan mengatur aspek tempat, gagasan dan suasana hati yang berbeda.

#### 6) Peralihan non sequitur

Peralihan ini tidak menunjukkan hubungan yang logis antar panelnya. Panel-panel macam ini sering ditemukan di komik Jepang.

Studi paneling ini bertujuan agar penulis memiliki gambaran saat mulai merancang sebuah buku komik matematika, serta memiliki banyak referensi dalam menentukan panel yang nantinya akan digunakan.

## III. METODE DESAIN

### A. Jenis Data

Dalam memperoleh data secara optimal yang dapat mendukung proses perancangan maka dilakukan pencarian data melalui:

- Mengidentifikasi fenomena dan permasalahan
- Studi pengguna
- Hasil wawancara mendalam dengan pihak terkait
- Studi literatur dan teori yang terkait
- Hasil dari *polling* untuk mengetahui keinginan pengguna terkait konsep dan tampilan buku

Jadi dalam riset ini diperoleh data primer berupa hasil etnografi dan kuesioner kepada responden dan wawancara kepada pihak dinas terkait. Selain itu diperoleh juga data sekunder yang terdiri dari data nilai ujian pelajaran

Matematika, beberapa buku literature, studi buku *eksisting* maupun buku komparatordanteori.

### B. Populasi

Sesuai dengan segmentasi target audiens buku komik matematika "*Magic of Maths*" Operasi Bilangan Pecahan memiliki target audiens utama yang menjadi sasaran perancangan buku ini adalah siswa-siswi kelas 4 SD.

#### 1) Geografis

Tinggal di perkotaan maupun pedesaan (Jawa Timur, termasuk propinsi seluruh Indonesia).

#### 2) Demografis

- Anak-anak kelas 4 SD
- Usia 9-11 tahun
- Laki-laki dan Perempuan
- Merupakan target audien yang utama karena kelompok usia ini yang menggunakan media secara langsung (*visual* dan *praktek*).

Kelompok anak usia ini merupakan kelompok anak yang secara psikologi dalam perkembangannya telah memasuki tahap konkret operasional. Kelompok ini telah menguasai kemampuan membaca dengan baik, ingin terlibat dalam banyak hal, dan memiliki hasrat yang kuat dalam mengoleksi mainan, gambar, serta memiliki kreativitas yang lebih, sehingga gambar dan ilustrasi berwarna lainnya merupakan hal yang berkaitan erat dengan kelompok usia ini.

#### 3) Psikografis

Siswa siswi Kelas 4 SD pada umumnya :

- Suka bermain secara berkelompok dengan teman-temannya.
- Mudah dipengaruhi.
- Memiliki daya kreativitas yang sangat tinggi, serta membutuhkan rangsangan kreativitas.
- Suka aktifitas motorik kasar.
- Selalu ingin terlibat dalam sesuatu.
- Suka meniru sosok "idola".
- Suka berteman dengan teman lain walau sudah punya teman akrab.
- Memiliki rasa penasaran dan ingin tahu yang sangat tinggi.
- Mulai bisa berfikir secara logis dan sudah mulai bisa meninggalkan daya imajinasi kanak – kanaknya.
- Memiliki daya ingat yang sangat baik, namun dapat cepat bosan dengan hal yang sama ketika disampaikan dengan cara yang sama.
- Dapat membaca dengan baik.
- Ada kecenderungan membandingkan dirinya dengan anak-anak lain.

Sesuai dengan sifat buku visual yang memiliki banyak gambar, diharapkan para audien lebih mampu menyerap ilmu yang disampaikan melalui tampilan grafis yang tentu saja akan dirancang semenarik mungkin. Tidak hanya sekedar berupa audio namun juga lengkap dengan visual yang dapat meningkatkan minat membaca buku dan lebih menambah wawasan mereka. Buku visual ini nantinya akan dikemas dengan konsep yang lebih mendidik dan komunikatif sesuai dengan karakteristik pengguna.

### C. User Need

Kebutuhan target audient yang dipenuhi adalah kebutuhan akan sebuah buku pembelajaran yang mampu dipelajari dengan mudah dan mampu memberikan daya tarik tersendiri bagi anak untuk tetap terus belajar. Karena matematika dikalangan anak dianggap sangat sulit dan butuh berminggu – minggu untuk memahaminya.

### D. Positioning

Buku ini dibuat bukan sebagai pengganti buku paket yang sudah ada, melainkan sebagai pendamping buku paket yang sudah ada sebelumnya.

## IV. KONSEP DESAIN

### A. Konsep Perancangan

*Magic Of Maths* jika diartikan ke dalam bahasa Indonesia berarti "Sihir dari Matematika" yang memiliki makna media pembelajaran buku visual matematika ini nantinya menggunakan cerita tentang sebuah tokoh karakter utama yang memiliki jin, yang didalam setiap permasalahan akan selalu dibantu oleh sihir-sihir jin tersebut. Cerita yang digunakan juga menggunakan cerita kegiatan sehari-hari dan sedikit dibumbui dengan hal-hal berbau fantasi agar siswa siswi mudah memahami alur cerita dan tertarik untuk membacanya.

Diharapkan dengan konsep penyampaian materi yang menggunakan media visual yang dipadukan dengan kisah cerita kegiatan para tokoh karakter dalam memecahkan masalah yang diselesaikan dengan sihir sebuah jin mampu membuat siswa siswi kelas 4 SD Rintisan tersihir, menjadi semakin berminat untuk membaca buku serta belajar matematika dengan mudah khususnya pada materi bilangan pecahan.

### B. Konten Buku

Materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran buku visual matematika semuanya berdasarkan kurikulum pelajaran matematika kelas 4 SD, tanpa menambah dan mengurangi materi sedikit pun. Buku ini dibuat seperti buku matematika pada umumnya namun lebih menekankan ilustrasi yang dikemas dalam komik strip. Komik strip bercerita tentang kejadian lucu yang dialami oleh tokoh karakter utama. Ditambah dengan penjelasan materi dan soal latihan yang dikemas dalam bentuk ilustrasi. Di akhir halaman ditambahkan *post test* sebagai bahan evaluasi siswa siswi.

Konten yang akan dimuat dalam media pembelajaran buku visual matematika ini sebagai berikut :

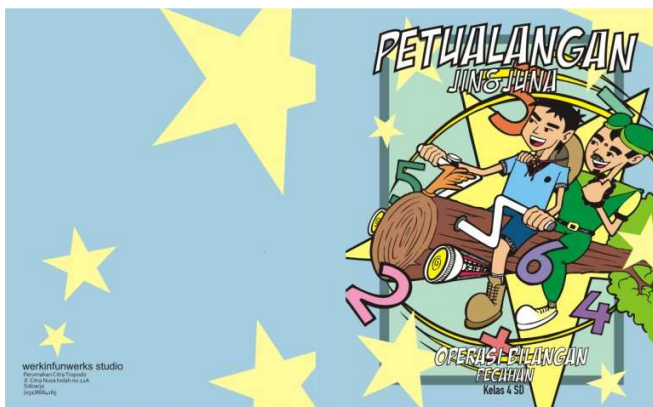
Materi : Belajar Bilangan Pecahan

- 1) Pengertian bilangan pecahan
  - Arti pecahan disajikan dengan gambar
- 2) Urutan pecahan
  - Mengenal letak pecahan pada garis bilangan
  - Membandingkan pecahan berpenyebut sama
  - Membandingkan pecahan berpenyebut tidak sama
- 3) Menyederhanakan pecahan
  - Menentukan pecahan senilai
  - Penyederhanaan pecahan

- 4) Operasi hitung pecahan
  - Penjumlahan berpenyebut sama
  - Pengurangan berpenyebut sama
  - Penjumlahan dan pengurangan pecahan sekaligus

5) Soal Cerita

Cover merupakan elemen penting agar orang dapat tertarik untuk membaca sebuah buku. Pada buku visual pembelajaran Matematika ini dibuat semenarik mungkin dengan menonjolkan kedua tokoh karakter yaitu Juna dan Jin yang sedang menunggangi pohon terbang. Di sekelilingnya terdapat angka-angka yang terbang serta ditambah ornamen bintang-bintang agar terlihat unsur *magisnya*.



Gambar.2. Tampilan soft cover output desain buku komik matematika.

Pada perancangan buku visual matematika ini digunakan beberapa *layout* yang disesuaikan dengan kebutuhan seperti *layout* berpanel pada bagian cerita, dan *layout* buku pada bagian penerangan materi dan latihan soal.



Gambar.3. Tampilan layout paneling komik output desain buku komik matematika.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis W.A. mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT. Serta ucapan banyak terimakasih kepada seluruh teman-teman dari berbagai angkatan yang telah memberikan bantuan pada pengerjaan tugas akhir ini, pihak dinas-dinas terkait dan tim dosen khususnya Mas Denny Indrayana yang telah memberikan bimbingan selama pengerjaan tugas akhir ini. Terimakasih juga tak lupa disampaikan kepada ayah dan bunda atas dukungan baik secara moral, do'a dan material.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hasil wawancara mendalam dengan Bapak Budi, guru SDN Oro oombo 3, Batu. Pada 24 mei 2012.
- [2] Retno Paramitasari, Dyah. 2011. *Cara Instan Melatih Daya Ingat*. Jakarta, cetakan 1, hal 34 – 35.
- [3] Ringkasan dari Buku Panduan Penyelenggaraan SD Standar Nasional Direktorat Pembinaan TK dan SD tahun 2011.
- [4] Buku Panduan Koordinasi Pengelola Program Pengayaan Pembelajaran Bagi Murid SD Sistem Jarak Jauh Pemerintah Provinsi Jawa Timur Dinas Pendidikan UPT TekkomdikTahun 2012.
- [5] Jahja, Judrik. 2011. *Psikologi Pengembangan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

### V. KESIMPULAN

Untuk membuat sebuah buku visual pembelajaran dibutuhkan riset yang mendalam mengenai konten materi yang ingin disampaikan hingga tampilan visual yang sesuai dengan karakteristik si pengguna sehingga buku tersebut dapat menjadi media yang menarik serta mudah dipahami.